

**Nutrició Humana**

Codi: 103645

Crèdits: 2.5

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	OB	2	2

**Professor/a de contacte**

Nom: Montserrat Solanas García

Correu electrònic: Montserrat.Solanas@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

**Equip docent**

Enrique Domingo Ribas

Raquel Moral Cabrera

**Prerequisits**

Tot i que no hi ha prerequisits de matrícula, és convenient que l'estudiant hagi adquirit un coneixement suficient sobre Fisiologia Mèdica I, assignatura del primer semestre de segon curs, particularment de la fisiologia del sistema digestiu.

Així mateix, és absolutament necessari haver assolit uns coneixements suficients en Bioquímica i Biologia Molecular, Biologia Cel·lular i Fisiologia General, assignatures de primer curs.

També és aconsellable que l'estudiant integri els coneixements que adquireix en aquesta assignatura amb els d'altres del mateix curs que tenen continguts relacionats: Fisiologia Mèdica II, Genètica Humana, Psicologia Mèdica.

**Objectius**

La "Nutrició Humana" és una assignatura de caràcter troncal i obligatòria que està programada a segon curs del Grau de Medicina. Té un total de 2,5 crèdits ECTS i es impartida per la Unitat de Fisiologia Mèdica del Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Immunologia. En aquesta assignatura es desenvolupen els continguts bàsics de la nutrició i els de la nutrició en situacions especials i en salut pública. S'introdueix també a l'alumne en la problemàtica dels principals desequilibris nutricionals. La formació en Nutrició Clínica i Hospitalària es realitzarà posteriorment, al cinquè curs del Grau, dins del temari d'Endocrinologia i Nutrició de la matèria de "Medicina i Cirurgia" un cop l'alumne hagi assolit els coneixements de les malalties que seran tributaries de suport nutricional o d'aplicació de principis i recomanacions dietètiques per a la recuperació i la rehabilitació del malalt. Ambdós blocs, ensenyaments bàsic i clínic, estan íntimament relacionats i el programa docent i el professorat està coordinat entre les dues àrees de coneixement per tal d'assolir els objectius docents.

L'objectiu general de l'assignatura de "Nutrició Humana" de segon curs és l'adquisició dels coneixements, les habilitats pràctiques i les actituds en les diferents disciplines de la nutrició i, en concret, els seus aspectes bàsics, la nutrició en situacions especials i en la potencialitat dels aliments per a la promoció de la salut, la millora del benestar i la reducció del risc de malalties.

Els coneixements adquirits amb aquesta assignatura són essencials per a totes les especialitats mèdiques. Els desequilibris nutricionals, tant la desnutrició com l'obesitat constitueixen greus problemes de salut pública, sent autèntiques epidèmies del segle XXI. Aquesta assignatura pertany a una àrea de coneixement que té un contingut fonamental i de gran rellevància en la formació del futur metge.

## Competències

- Assumir el seu paper en les accions de prevenció i protecció davant malalties, lesions o accidents i manteniment i promoció de la salut, tant a nivell individual com comunitari.
- Demostrar que comprèn els agents causants i factors de risc que determinen els estats de salut i el desenvolupament de la malaltia
- Demostrar que comprèn els fonaments de la conducta humana normal i les seves alteracions en diferents contextos.
- Demostrar que comprèn l'estructura i funció dels aparells i sistemes de l'organisme humà normal en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes.
- Demostrar que comprèn les ciències bàsiques i els principis en els que es fonamenten.
- Demostrar que coneix i comprèn les funcions i interrelacions dels aparells i sistemes en els diversos nivells d'organització, els mecanismes homeostàtics i de regulació, així com les seves variacions derivades de la interacció amb l'entorn.
- Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
- Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
- Ensenyar i comunicar a altres col·lectius professionals els coneixements i les tècniques apreses.
- Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
- Indicar la terapèutica més adequada dels processos aguts i crònics més prevalents, així com dels malalts en fase terminal.
- Obtenir i elaborar una història clínica que contingui tota la informació rellevant, estructurada i centrada en el pacient, tenint en compte tots els grups d'edat, sexe, els factors culturals, socials i ètnics.
- Reconèixer els determinants de la salut de la població, tant els genètics com els dependents del sexe, l'estil de vida, la demografia, els factors ambientals, socials, econòmics, psicològics i culturals.
- Tenir capacitat de treballar en un context internacional.
- Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar la composició corporal.
2. Analitzar la influència que tenen les noves tendències en l'alimentació humana sobre la salut.
3. Analitzar la potencialitat dels aliments per a promoure la salut, millorar el benestar i reduir el risc de malalties.
4. Analitzar les característiques d'una dieta adequada a les necessitats individuals i comunitàries.
5. Aplicar els conceptes de nutrigenètica i nutrigenòmica.
6. Avaluar l'estat nutricional.
7. Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
8. Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
9. Descriure els nutrients i el seu metabolisme.
10. Descriure els processos d'higiene i conservació dels aliments.
11. Descriure la funció de l'aigua, els electròlits i l'equilibri àcid-base.
12. Descriure les alteracions dels mecanismes fisiològics que es produeixen en els trastorns de la conducta alimentària.
13. Descriure les malalties relacionades amb desequilibris nutricionals.

14. Descriure les metodologies per valorar els hàbits dietètics i l'estat nutricional poblacionals.
15. Descriure les necessitats nutricionals en l'adulthood i la vellesa.
16. Descriure les necessitats nutricionals en l'embaràs i la lactància.
17. Descriure les necessitats nutricionals en l'exercici físic i l'esport.
18. Descriure les necessitats nutricionals en la primera infantesa, la infantesa i l'adolescència.
19. Descriure les teràpies nutricionals, especialment les del tractament dietètic de la diabetis mellitus, l'obesitat, el risc cardiovascular, les insuficiències renal i hepàtica i els estats de malnutrició.
20. Desenvolupar l'educació nutricional per a la salut i conèixer les línies bàsiques de la planificació dietètica.
21. Ensenyar i comunicar a altres col·lectius professionals els coneixements i les tècniques apreses.
22. Establir el consell nutricional en la malaltia i la intervenció dietètica.
23. Explicar el metabolisme energètic.
24. Explicar els desequilibris nutricionals resultants dels trastorns de la conducta alimentària.
25. Explicar els mecanismes fisiològics implicats en la regulació de la ingesta i la despesa energètica.
26. Explicar la nutrició enteral i parenteral, les seves indicacions terapèutiques i les seves complicacions.
27. Formular enquestes dietètiques apropiades per a la valoració dels hàbits dietètics i de l'estat nutricional.
28. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
29. Identificar el paper de la dieta dins dels estils de vida saludables.
30. Identificar els aspectes culturals i socials de l'alimentació.
31. Identificar els conceptes bàsics sobre els aliments, l'alimentació, la dieta, la nutrició i els nutrients.
32. Identificar els desequilibris del pes corporal i dels estats nutricionals.
33. Identificar els processos de digestió, transport i excreció de nutrients.
34. Identificar i descriure els aspectes bàsics de l'alimentació i la nutrició humana.
35. Organitzar la nutrició i dietètica hospitalària.
36. Reconèixer els estils de vida saludables, en particular els relacionats amb la nutrició.
37. Tenir capacitat de treballar en un context internacional.
38. Treballar la psicologia de les conductes alimentàries.
39. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.

## Continguts

### A. ASPECTES BÀSICS

1. Conceptes bàsics: alimentació, nutrició, nutrients, dieta.
2. Metabolisme energètic.
  - 2.1. Components de la despesa energètica
  - 2.2. Factors que influeixen en la despesa energètica
  - 2.3. Estimació de les necessitats energètiques
  - 2.4. Energia obtinguda dels aliments
3. Els nutrients i el seu metabolisme.
  - 3.1. Aigua
  - 3.2. Hidrats de carboni
  - 3.3. Lípids
  - 3.4. Proteïnes
  - 3.5. Vitamines
  - 3.6. Minerals

- 3.7. Nutrients condicionalment essencials
- 4. Ingestes recomanades d'energia i nutrients
- 5. Aliments.
  - 5.1. Components: naturalesa, classificació i funcions
  - 5.2. Classificació nutricional dels aliments
  - 5.3. Carns, peixos i ous
  - 5.4. Lactis i derivats
  - 5.5. Olis i greixos
  - 5.6. Cereals i derivats
  - 5.7. Tubercles
  - 5.8. Llegums
  - 5.9. Fruits secs
  - 5.10. Fruïtes, verdures i hortalisses
  - 5.11. Begudes i aliments complementaris
- 6. Guies alimentàries i taules de composició dels aliments (TCA)
- 7. Característiques d'una alimentació saludable.
- 8. Regulació del balanç energètic.
- 9. Nutrigenètica, nutrigenòmica i nutriepigenètica.
- 10. Nutracèutica.
- 11. Nutrició i salut.
- 12.- Alimentació i cultura.
- 13. Noves tendències en alimentació humana.
  - 13.1. Aliments genèticament modificats.
  - 13.2. Aliments funcionals.
  - 13.3. Suplements dietètics.

## B. NUTRICIÓ EN SITUACIONS ESPECIALS

- 1. Embaràs i lactància.
- 2. Primera infància, segona infància i adolescència.
- 3. Edat adulta i vellesa.
- 4. Exercici físic i esport

## C. INTRODUCCIÓ ALS DESEQUILIBRIS NUTRICIONALS MÉS PREVALENTS

- 1. Avaluació de l'estat i el risc nutricional.
  - 1.1. La informació de l'estat nutricional.

- 1.2. Valoració de l'estat nutricional: paràmetres antropomètrics, composició corporal, i mètodes de
  - 1.3. Determinació: procediments de laboratori.
  - 1.4. Avaluació dels desequilibris del pes.
  - 1.5. Malnutrició: energètica, proteica.
  - 2. Alteracions de la conducta alimentaria i repercussions metabòliques nutricionals.
    - 2.1. Anorèxia Nerviosa.
    - 2.2. Bulímia.
    - 2.3. Ortorèxia Nerviosa.
    - 2.4. Aspectes nutricionals i metabòlics relacionats amb les begudes alcohòliques i el seu consum excessiu.
  - 3. Obesitat.
    - 3.1. Concepte i classificació.
    - 3.2. Índexs antropomètrics.
    - 3.3. Obesitat central i generalitzada.
  - 4. Dejú.
  - 5. Nutrició i sistema cardiovascular.
    - 5.1. Metabolisme del colesterol i arteriosclerosis. Recomanacions dietètiques saludables.
    - 5.2. Hiperlipèemies. Importància de la dieta en la prevenció de las dislipèemies.
    - 5.3. Nutrició i pressió arterial. Recomanacions dietètiques saludables.
  - 6. Nutrició i pàncrees endocrí.
    - 6.1. Diabetis mellitus i síndrome metabòlica.
  - 7. Nutrició i Càncer.
    - 7.1. Influències de factors nutricionals en la carcinogènesi.
    - 7.2. Importància i limitacions de la dieta en la prevenció secundària i primària del càncer.
- D. NUTRICIÓ I SALUT PÚBLICA
- 1. Estil de vida saludable i educació nutricional per a la salut.
  - 2. Interaccions entre fàrmacs i nutrients.
  - 3. Declaracions nutricionals i de propietats saludables dels aliments.

## **Metodologia**

- Classes teòriques:

Exposició sistematitzada del temari de l'assignatura, donant rellevància als conceptes més importants.

L'alumne adquireix els coneixements científics bàsics de la assignatura assistint a les classes de teoria, que complementarà amb l'estudi personal dels temes del programa de l'assignatura.

- Pràctiques de laboratori:

Sessions de pràctiques per a l'observació i realització de procediments, l'aprenentatge pràctic de tècniques d'avaluació funcional i la seva aplicació mèdica. S'hi promou el treball en grup i l'autoaprenentatge actiu.

- Pràctiques d'aula:

Presentació, discussió i treball sobre casos i problemes de rellevància per a l'aprenentatge de l'assignatura.

Els coneixements adquirits en les classes de teoria i en l'estudi personal s'apliquen a la resolució de casos pràctics que se plantegen utilitzant l'aplicatiu moodle de l'assignatura i/o en els seminaris.

- Docència tutoritzada:

Disponibilitat de tutories de suport per a l'estudi i desenvolupament autònom de conceptes sobre nutrició humana i d'aplicació a la resolució de casos.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
PRÀCTIQUES DE LABORATORI (PLAB)	3	0,12	
PRÀCTIQUES D'AULA (PAUL)	2	0,08	
TEORIA (TE)	17	0,68	5
Tipus: Supervisades			
TUTORIES	9	0,36	
Tipus: Autònomes			
ESTUDI PERSONAL / PREPARACIÓ DE CASOS I PRÀCTIQUES	28	1,12	

## Avaluació

Es valoraran l'adquisició de les competències descrites a l'assignatura, incloent, l'aprenentatge de la Nutrició de l'organisme humà, la capacitat per distingir entre la normalitat i la disfunció i la capacitat d'integració de conceptes teòrics i pràctics.

1. Model d'avaluació:

- S'avaluarà tant el temari teòric com el pràctic (pràctiques de laboratori i d'aula).

- Per superar l'assignatura caldrà aprovar amb una nota mínima de 5,0.

- Al llarg del curs hi haurà diverses proves i una sessió d'examen parcial d'avaluació continuada, i un examen final de recuperació.

## 2. Avaluació continuada:

- L'avaluació continuada constarà de:

a) Una sessió d'examen parcial per avaluar les diferents seccions del programa:

A. Aspectes bàsics de la nutrició

B. Nutrició en situacions especials

C. Nutrició i salut pública

D. Introducció als dèficits i excessos nutricionals més prevalents

Aquest examen tindrà dues parts i globalment la seva nota serà el 90% de la nota final (cada part el 45%).  
L'examen contindrà:

- ítems d'elecció múltiple per avaluar els coneixements teòrics de la matèria; la nota del bloc de teoria suposarà el 75% de la nota final;

- ítems d'elecció múltiple i/o preguntes escrites restringides dels conceptes apresos i tractats a la pràctica de laboratori i a les pràctiques d'aula; la nota del bloc de pràctiques suposarà el 15% de la nota final.

b) Proves al llarg del curs sobre els coneixements impartits a les pràctiques de laboratori i d'aula:

- avaluació *in situ* a les pràctiques i/o qüestionaris efectuats a l'espai Moodle, sobre els conceptes assolits durant aquestes.

La nota mitjana d'aquestes proves serà el 10% de la nota final.

Per SUPERAR L'ASSIGNATURA mitjançant avaluació continuada caldrà treure un mínim de 5,0 en l'apartat a) i un mínim de 5,0 en l'apartat b).

## 3. Examen final de recuperació

- S'efectuarà un examen final de recuperació, al qual l'alumne només haurà de presentar-se si no ha superat l'avaluació continuada del mateix curs acadèmic.

- Segons normativa general de la UAB, per participar a l'examen final de recuperació l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura.

- Els alumnes que havent aprovat l'avaluació continuada de l'assignatura desitgin presentar-se a aquest examen final per millorar la nota hauran de sol·licitar-ho en les condicions i les dates que s'especifiquin a la convocatòria que sortirà per a aquesta circumstància. En aquest cas, la nota final serà la qualificació més alta obtinguda a l'avaluació continuada o a l'examen final.

- L'examen final consistirà en proves d'ítems d'elecció múltiple de totes les parts del temari i contindrà els coneixements:

- teòrics de la matèria; la nota d'aquesta part de l'examen serà el 75% de la nota final.

- de les pràctiques de laboratori i d'aula; la nota d'aquesta part serà el 25% de la nota final.

Per SUPERAR L'ASSIGNATURA mitjançant l'examen final de recuperació caldrà treure un mínim de 5,0 entre les dues parts de l'examen.

Es considerarà com a "no avaluable" a l'alumne que no es presenti ni a l'examen parcial ni al final expressament programats.

#### 4. Procediment de revisió dels exàmens:

Els alumnes podran presentar reclamacions a l'enunciat de les preguntes durant els dos dies següents a la realització dels exàmens presencials utilitzant el model que es facilitarà amb aquesta finalitat.

La revisió de les qualificacions s'efectuarà en l'horari que s'anunciarà juntament amb la publicació de les qualificacions dels exàmens.

### Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluacions escrites mitjançant proves objectives: ítems d'elecció múltiple / proves d'assaig de preguntes restringides / qüestionaris a campus virtual	25%	1	0,04	1, 6, 7, 8, 10, 14, 20, 21, 22, 27, 28, 32, 35
Avaluacions escrites mitjançant proves objectives: ítems d'elecció múltiple	75%	2,5	0,1	2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39

### Bibliografia

Bibliografia específica del programa teòric:

- ESCOTT-STUMP S. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 6ª edición. Wolters Kluwer-Lippincott Williams & Wilkins, 2010.
- GIL A. Tratado de Nutrición (3ª ed.). Ed. Médica Panamericana. 2017.
- KATZ D.L. Nutrición en la práctica clínica. 2ª edición. Lippincott Williams & Wilkins, 2010.
- MAHAN L.K., RAYMON J.L. S. KRAUSE'S Food & The nutrition care process (14 ed.). Elsevier, 2017.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA. Guía de la alimentación saludable. SENC, Madrid, 2004.

Bibliografía de consulta:

- GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiología Médica (13ª ed.). Elsevier-Saunders, 2016.
- TRESGUERRES JAF. Fisiología Humana (4ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2010.
- MATAIX J. Nutrición y Alimentación Humana. (2a ed.). Ergón, 2009.

Recursos d'Internet:

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición: <http://www.aesan.msc.es/>
- Comisión Europea: Agricultura, pesca y alimentación: [http://ec.europa.eu/news/agriculture/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/news/agriculture/index_es.htm)
- Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/es/>
- EUFIC - The European Food Information Council: <https://www.eufic.org/en>
- EFSA - European Food Safety Agency: <http://www.efsa.europa.eu/>



Bibliografia específica de la pràctica de laboratori:

La bibliografia específica del programa pràctic serà subministrada amb el guió de la pràctica de laboratori.